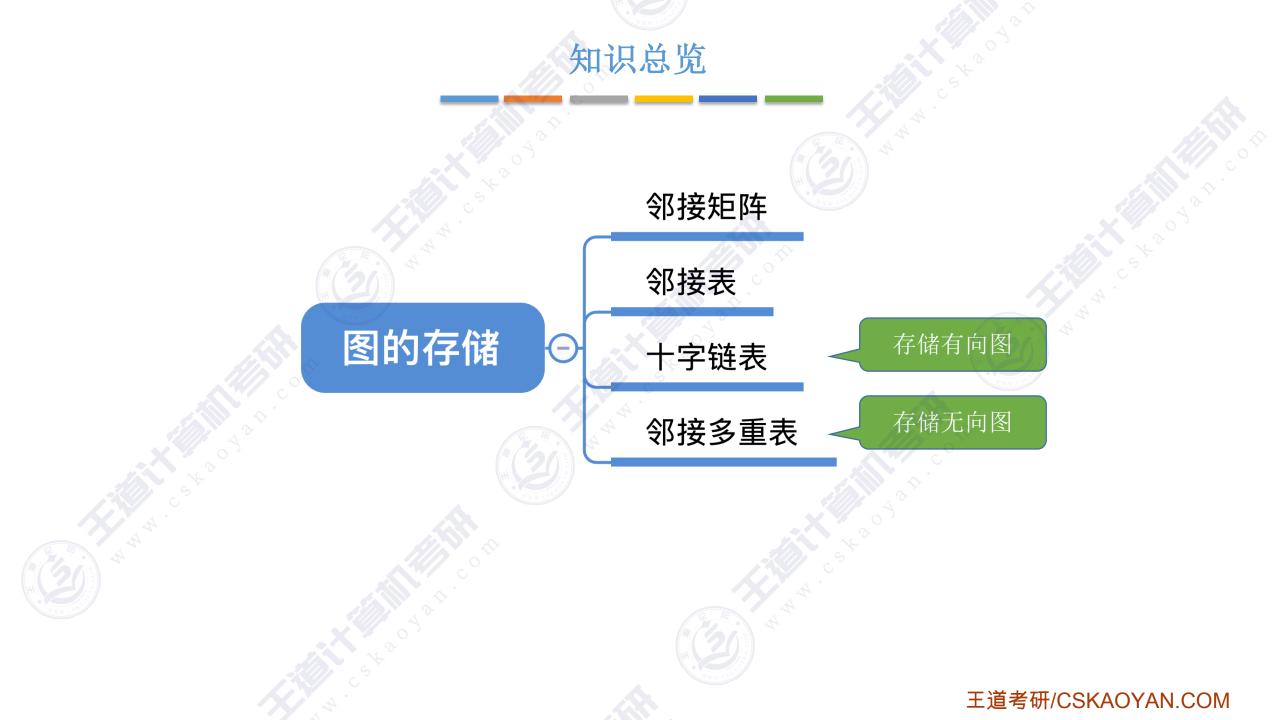


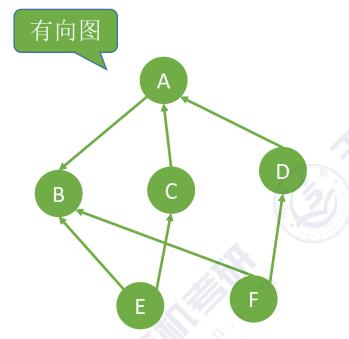


十字链表、邻接多重表

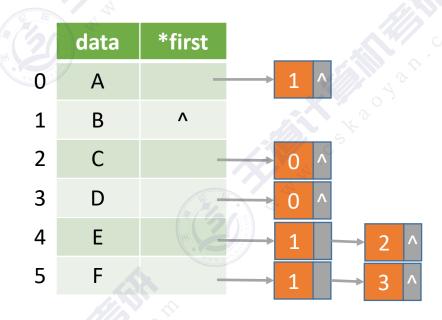




邻接矩阵、邻接表存储有向图



	A	В	С	D	Ε	F
A	0	1	1	1	0	0
B	1	0	0	0	1	1
С	1	0	0	0	1	0
D	1	0	0	0	0	1
Ε	0	1	1	0	0	0
F	0	1	0	1	0	0



找顶点的入 边不方便

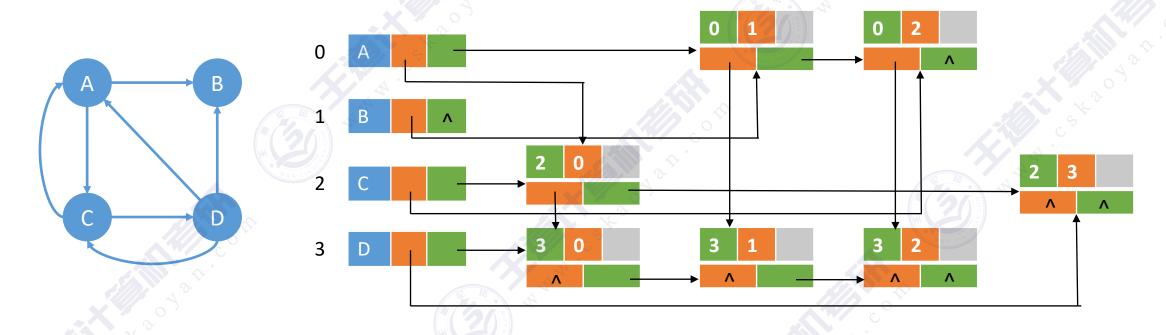
	邻接表	邻接矩阵
空间复杂度	无向图 O(V + 2 E);有向图O(V + E)	O(V ²)
计算度/出度/入度	计算有向图的度、 <mark>入度</mark> 不方便,其余很方便	必须遍历对应行或列
找相邻的边	找有向图的 <mark>入边</mark> 不方便,其余很方便	必须遍历对应行或列

空间复杂度 高 O(|V|²)

十字链表存储有向图 弧头顶 弧尾顶 该顶点 该顶点 权值 点编号 点编号 作为弧 作为弧 头的第 尾的第 用数组顺 info headvex tailvex 数据域 一条弧 一条弧 弧结点: 序存储 tlink hlink firstout 顶点结点: data firstin 弧头相同的 弧尾相同的 下一条弧 下一条弧 0 Λ В 1 2 Λ Λ D 3 3 3 D Λ Λ

王道考研/CSKAOYAN.COM

十字链表法性能分析



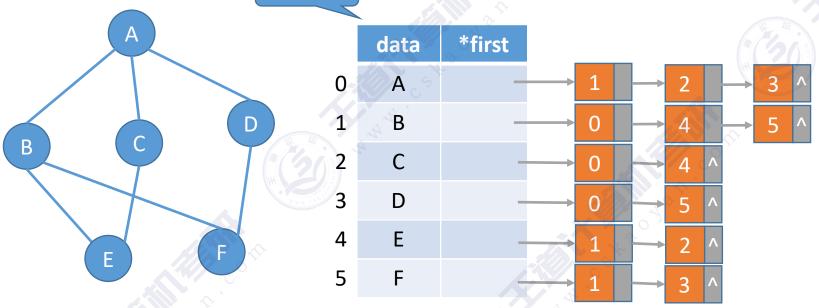
空间复杂度: O(|V|+|E|)

如何找到指定顶点的所有出边?——顺着绿色线路找如何找到指定顶点的所有入边?——顺着橙色线路找

注意: 十字链表只用于存储有向图

邻接矩阵、邻接表存储无向图

邻接表

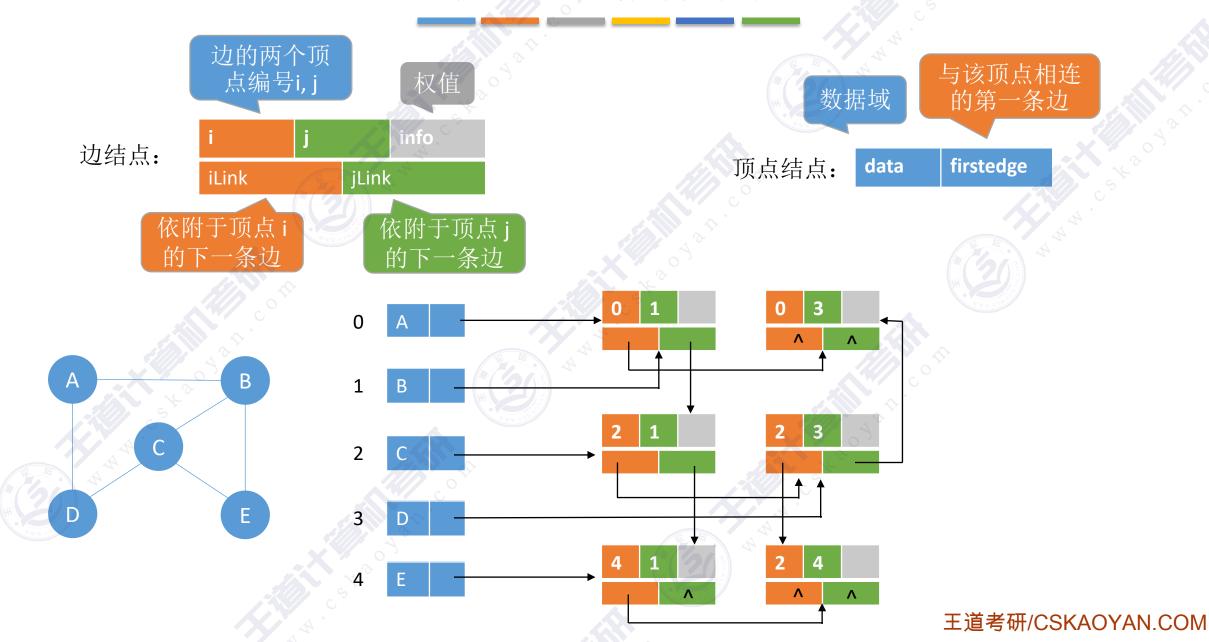


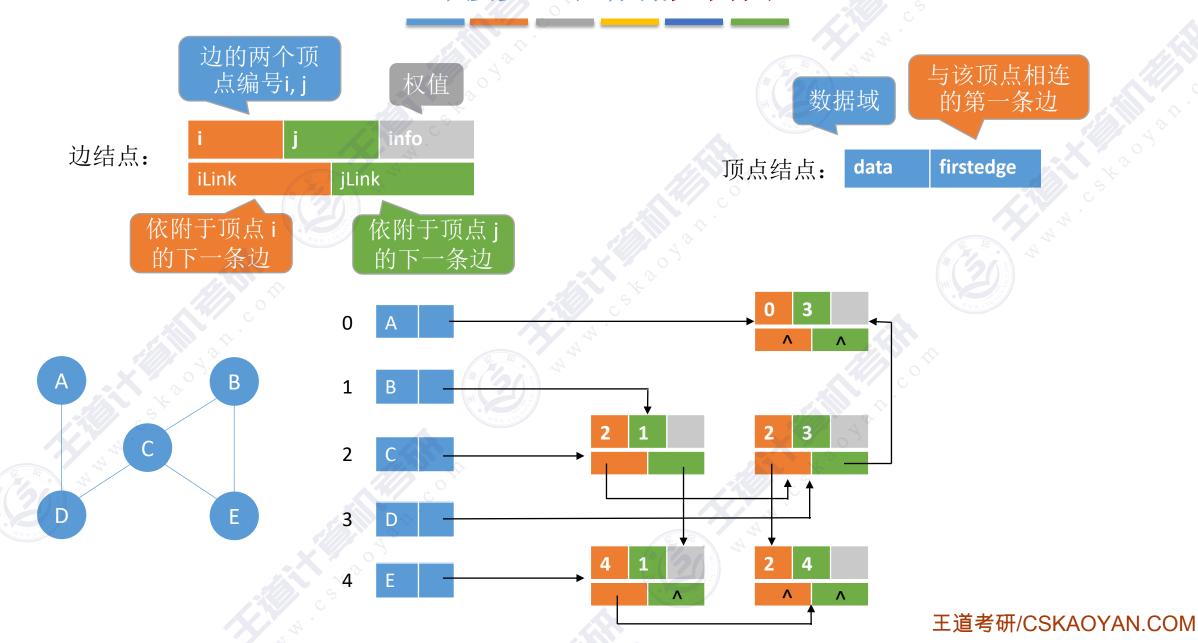
每条边对应两份冗余信息, 删除顶点、删除边等操作 时间复杂度高

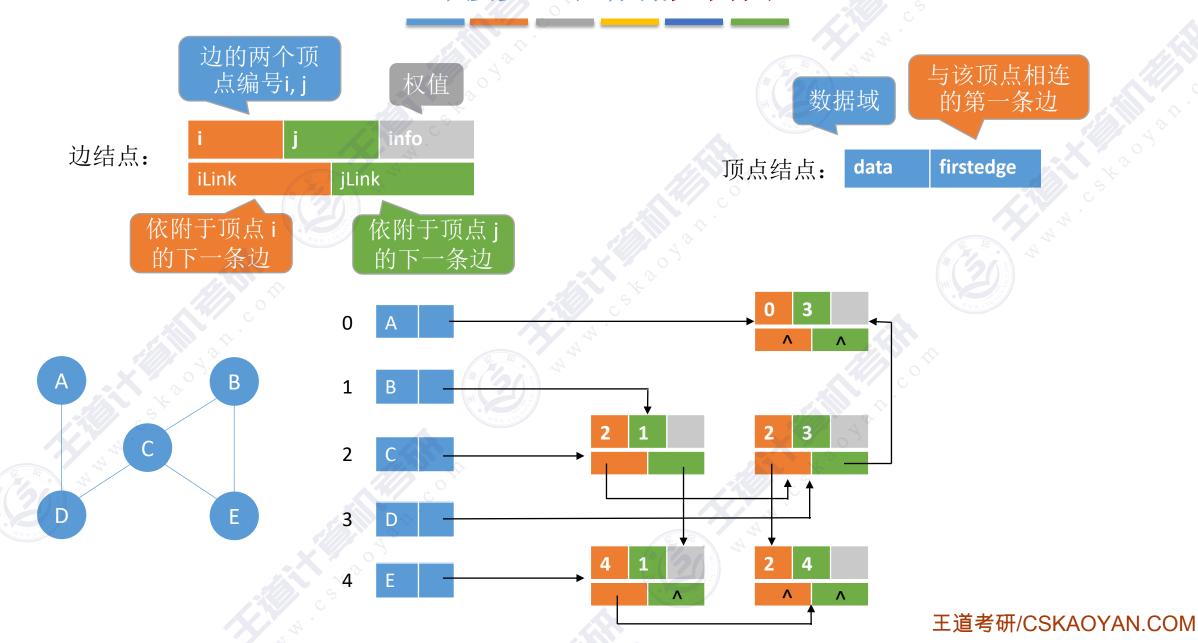
邻接矩阵

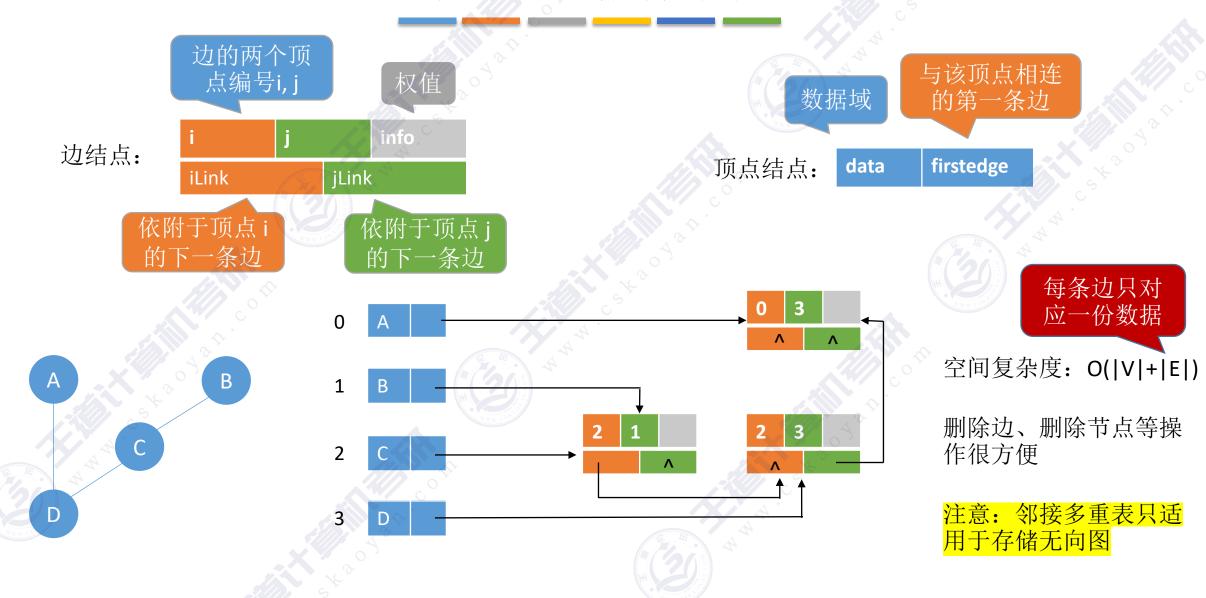
	Α	В	С	D	E	F
Α	0	1	1	1	0	0
В	1	0	0	0	[े] ज़्र्न	1
С	1	0	0	0	1	0
D	1	0	0	0	0	1
E	0	1	1	0	0	0
F	0	1	0	1	0	0

空间复杂度高 O(|V|²)









知识回顾与重要考点

	邻接矩阵	邻接表	十字链表	邻接多重表	
空间复杂度	O(V ²)	无向图 O(V + 2 E) 有向图O(V + E)	O(V + E)	O(V + E)	
找相邻边	遍历对应行或列 时间复杂度为O(V)	找有向图的入边必须遍 历整个邻接表	很方便	很方便	
删除边或顶点	删除边很方便, 删除顶点需要大量移动数据	无向图中删除边或顶点 都不方便	很方便	很方便	
适用于	稠密图	稀疏图和其他	只能存有向图	只能存无向图	
表示方式	唯一	不唯一	不唯一	不唯一	

十字链表

弧结点:

hlink headvex info

边结点:

j info
iLink jLink

邻接多 重表

顶点结点:

data

firstin

firstout

顶点结点:

data

firstedge